



Laura Inkala & Elisa Siltala

## **LASKIMOVERINÄYTTEENOTTO VAKUUMITEKNIIKALLA**

Opetus-DVD sosiaali- ja terveysalan opiskelijoille

## **LASKIMOVERINÄYTTEENOTTO VAKUUMITEKNIIKALLA**

Opetus-DVD sosiaali- ja terveysalan opiskelijoille

Laura Inkala  
Elisa Siltala  
Opinnäytetyö  
Syksy 2013  
Hoitotyön koulutusohjelma  
Oulun seudun ammattikorkeakoulu

## TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu

Hoitotyön koulutusohjelma, perioperatiivisen hoitotyön ja perhekeskeisen lasten hoitotyön suuntautumisvaihtoehto

---

Tekijät: Inkala Laura & Siltala Elisa

Opinnäytetyön nimi: Laskimoverinäytteenotto vakuumitekniikalla - Opetus-DVD sosiaali- ja terveysalan opiskelijoille

Työn ohjaajat: Alahuhta Maija & Martinmäki Eila

Työn valmistuslukupäivä ja -vuosi: Syksy 2013

Sivumäärä: 25 + 15

---

Laskimoverinäytteenotto on oleellinen kädentaito, joka sairaanhoitajan tulisi hallita. Verinäytteen avulla pyritään saamaan kokonaisvaltainen kuva asiakkaan terveydentilasta. Niiden avulla voidaan diagnosoida ja poissulkea sairauksia, arvioida terveydentilaa, suunnitella ja seurata hoitoa sekä arvioida sairauden ennustetta.

Teimme opinnäytetyönämme opetus-DVD:n laskimoverinäytteenotosta vakuumitekniikalla. Idean opinnäytetyölle saimme koulullamme opettamassa käyvältä laboratoriohoitaja Eila Martinmäeltä.

Tavoitteenamme oli luoda ajanmukainen ja laadukas DVD sosiaali- ja terveysalan opiskelijoiden opetuskäyttöön ja näin parantaa opiskelijoiden oppimista sekä helpottaa kyseisen taidon opettamista. Toteutimme opinnäytetyömme projektiluontoisesti yhteistyössä Ylivieskan ammattiopiston audiovisuaalisen viestinnän opiskelijoiden ja opettajien kanssa.

Aloitimme projektin perehtymällä aiheeseen ja etsimällä ajanmukaista teoretietoa eri lähteistä. Teoriatiedon pohjalta teimme projektisuunnitelman ja DVD:n käsikirjoituksen. DVD:n kuvaukset järjestettiin Oulaskankaan laboratorion tiloissa helmikuussa 2013. Tämän jälkeen aloitettiin DVD:n jälkituotanto, josta vastasi Ylivieskan ammattiopisto.

Projektin tuotoksena syntyi 17 minuutin mittainen DVD, jossa on käsitelty laskimoverinäytteenottoa vakuumitekniikalla asiakasohjauksesta näytteenottotekniikkaan. Valmis DVD otetaan käyttöön Oulun seudun ammattikorkeakoulun sekä Ylivieskan ammattiopiston opiskelijoiden opetukseen. Opiskelijat voivat hyödyntää valmista DVD:tä myös itsenäiseen opiskeluun, sillä yksi kopio on lainattavissa oppilaitoksemme kirjastosta.

---

Asiasanat: Laskimoveri, näytteenotto, opetus, DVD

## ABSTRACT

Oulu University of Applied Science  
Degree Programme in Nursing and Health Care, Perioperative nursing and Pediatric nursing

---

Authors: Inkala Laura & Siltala Elisa

Title of thesis: Blood sampling by using vacuum techic – Educational DVD for health care students

Supervisors: Alahuhta Maija & Martinmäki Eila

Term and year when the thesis was submitted: Autumn 2013

Number of pages: 25 + 15

---

Venous blood sampling is part of nurse's basic knowledge. The purpose of the blood sampling is to give complete perspective of patient's health. With blood samples we can diagnose and exclude diseases, evaluate the condition of patient's health, plan and observe therapy and estimate prognosis of the diseases.

The purpose of the thesis was to make an educational DVD about venous blood sampling with using vacuum technic. The idea of it was given by laboratory technician Eila Martinmäki who teaches blood sampling in our institute.

The goal of the thesis was to create a contemporary and high-class DVD for health care students. DVD is for educational use and it is supposed to improve students' learning and make teachers' teaching easier. DVD was produced together with media-assistant students and teachers from Ylivieska Vocational College.

Project was started by orientating to the theory of blood sampling and finding current information and facts about it. Project plan and the script were written based on the theory. The filming of the DVD was arranged at Oulaskangas laboratory in February 2013. DVD's post-production started after the filming and it was done by Ylivieska Vocational College.

The final result of the project was a 17 minutes long DVD about blood sampling by using vacuum technic which focuses mostly on sampling technic and patient guidance. The final DVD is going to be used for Oulu University of Applied Science students' and Ylivieska Vocational Collage students' teaching. School library also has the DVD so students can use it for studying.

---

Keywords: Venous, blood sampling, education, DVD

## SISÄLLYS

|   |    |
|---|----|
| TIIVISTELMÄ .....   | 3  |
| ABSTRACT .....  | 4  |
| 1 JOHDANTO .....  | 6  |
| 2 PROJEKTIN TARKOITUS JA TAVOITTEET .....                               | 7  |
| 3 PROJEKTIORGANISAATIO .....  | 8  |
| 4 LASKIMOVERINÄYTTEENOTTO VAKUUMITEKNIKALLA .....                       | 9  |
| 4.1 Näytteenoton vasta-aiheet .....                                     | 10 |
| 4.2 Asiakasohjaus .....   | 10 |
| 4.2.1 Ravinto ja lääkkeet.....  | 11 |
| 4.2.2 Alkoholi ja tupakka .....   | 11 |
| 4.2.3 Rasitus .....   | 12 |
| 4.2.4 Näytteenottoasento.....   | 12 |
| 4.3 Aseptiikka.....   | 13 |
| 5 DVD OPPIMATERIAALINA .....  | 14 |
| 6 PROJEKTIN TOTEUTUS .....  | 15 |
| 6.1 Projektin käynnistäminen.....                                       | 16 |
| 6.2 Projektisuunnitelman laatiminen ja DVD:n sisällön suunnittelu ..... | 16 |
| 6.3 DVD:n kuvaaminen ja jälkituotanto.....                              | 17 |
| 6.4 Palautteen kerääminen.....  | 18 |
| 6.5 Projektin päättäminen .....   | 19 |
| 7 PROJEKTIN ARVIOINTI.....  | 20 |
| 7.1 Itsearviointi .....   | 20 |
| 7.2 Tuotteesta saatu palaute .....                                      | 21 |
| 8 POHDINTA .....  | 23 |
| LÄHTEET .....   | 24 |
| LIITTEET .....  | 26 |

# 1 JOHDANTO

Laskimoverinäytteenotto on työtehtävä, jonka sosiaali- ja terveysalan ammattilaiset kohtaavat työssään monissa eri työyksiköissä. Työpisteitä, joissa näytteenottotaitoa tarvitaan päivittäin on esimerkiksi terveyskeskusten vuodeosastot ja poliklinikat sekä kotisairaanhoido. Myös isommissa sairaaloissa hoitohenkilökunnan työtehtäviin kuuluu verinäytteidenotto.

Eskolan ja Paloposken tutkielman (2001, 54) mukaan sairaanhoitajat ovat kokeneet laboratorionäytteiden ottamisen olevan keskimääräistä heikommin hallittu kliininen taito. Osaamisella on todettu olevan suuri merkitys näytteiden onnistumisen kannalta. Näytteenottajan on tunnettava perusteellisesti edellytykset laadukkaaseen näytteen saamiseen. (Lyytikäinen 2009, 41.)

Oppilaitoksellamme opettamassa käyvä laboratoriohoitaja Eila Martinmäki kertoi laskimoverinäytteenottoa kuvaavan DVD:n tarpeellisuudesta, sillä sellaista ei oppilaitoksellamme ennestään ollut. Innostuimme ideasta ja päätimme ottaa sen opinnäytetyömme aiheeksi. Rajasimme aiheen laskimoverinäytteenottoon vakuumitekniikalla ja keskityimme videolla potilasohjaukseen ja näytteenottotekniikkaan. Teimme DVD:n yhteistyössä Ylivieskan ammattiopiston audiovisuaalisen viestinnän perustutkinnon opiskelijoiden ja opettajien kanssa, sillä meillä ei ollut riittävää tietotaitoa tehdä DVD:tä yksin. Yhteistyömme kautta myös Ylivieskan ammattiopisto sai käyttöön valmiin DVD:n sosiaali- ja terveysalan perustutkinnon opiskelijoiden opetukseen.

## 2 PROJEKTIN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Projektimme tarkoituksena oli valmistaa ajanmukainen ja laadukas opetus-DVD sosiaali- ja terveysalan opiskelijoille. Projektin alussa laadimme tavoitteet, joihin olemme koko opinnäytetyöprosessin ajan pyrkineet.

Projektimme **tulostavoitteena** oli luoda DVD laskimoverinäytteenotosta vakuumitekniikalla Oulun seudun ammattikorkeakoulun ja Ylivieskan ammattiopiston sosiaali- ja terveysalan opiskelijoiden opetuskäyttöön. Opiskelijat voivat käyttää valmista DVD:tä myös itsenäisen opiskelun apuvälineenä, sillä yksi kopio DVD:stä toimitetaan oppilaitoksemme kirjastoon.

**Toiminnallisena tavoitteenamme** oli edistää Oulun seudun ammattikorkeakoulun ja Ylivieskan ammattiopiston sosiaali- ja terveysalan opiskelijoiden oppimista sekä helpottaa taitoa opettavien opettajien työtä. Tavoitteenamme oli myös tulevaisuudessa parantaa laskimoverinäytteiden laadukkuutta sekä hoitajan ja potilaan turvallisuutta, kun tulevat sosiaali- ja terveysalan ammattilaiset hallitsevat oikean näytteenottotekniikan.

Omana **oppimistavoitteenamme** oli saada syventävää ja ajanmukaista tietoa laskimoverinäytteenotosta vakuumitekniikalla. Voimme hyödyntää tietoa tulevaisuudessa työelämässä, sillä verinäytteenotto on työtehtävä, jota sairaanhoitajat tekevät monissa eri työympäristöissä. Tavoitteenamme oli myös oppia projektiryhmässä työskentelyä sekä tutustua ja osallistua DVD:n tekoprosessiin.

### 3 PROJEKTIORGANISAATIO

Opinnäytetyöprojektimme projektiryhmään kuuluvat opinnäytetyön tekijät eli me, Elisa Siltala ja Laura Inkala. Tehtävänämmä oli tehdä taustatutkimusta aiheeseen liittyen ja näin ollen vastata tuotteen sisällöstä ajanmukaiseen teoretietoon pohjautuen. Vastuullamme olivat myös DVD:n sisällön suunnitteleminen yhdessä yhteistyökumppanimme kanssa, käsikirjoituksen tekeminen, kuvausrekvisiitan huolehtiminen, DVD:ssä esiintyvien näyttelijöiden rekrytointi sekä varmistaa lopputuloksen oikeellisuus ja tarkoituksenmukaisuus.

Projektimme ohjausryhmään kuuluivat lehtori Maija Alahuhta ja laboratoriohoitaja Eila Martinmäki. Martinmäki toimi lisäksi asiantuntijan roolissa. Ohjausryhmän jäsenet olivat vastuussa opinnäytetyön tekijöiden eli meidän hyvästä ohjauksesta, sekä olla apuna mahdollisissa ongelmatilanteiden selvittelyissä.

Projekti toteutettiin yhteistyössä Ylivieskan ammattiopiston kanssa, jossa yhteyshenkilönä toimi audiovisuaalisen viestinnän koulutuslavastaava Janne Hilpinen. Lisäksi Ylivieskan ammattiopistolta projektiimme osallistui mediatukihenkilö Marko Kyrö ja media-assistenttiopiskelija Samuli Kiiveri. He olivat vastuussa kuvakäsikirjoituksen tekemisestä yhteistyössä opinnäytetyöntekijöiden eli meidän kanssa, sekä DVD:n kuvaamisesta, editoinnista ja masteroinnista siihen saakka, kunnes kaikki osapuolet hyväksyvät DVD:n teknisen tason ja laadun. Lisäksi he olivat vastuussa DVD:n kannen tekemisestä yhteistyössä meidän kanssamme.



## 4 LASKIMOVERINÄYTTEENOTTO VAKUUMITEKNIKALLA

Näytteenotto on työtehtävä, jota tehdään monissa eri ympäristöissä, kuten vuodeosastoilla, poliklinikoilla ja kotisairaanhoidossa. Kaikissa ympäristöissä ovat omat erityispiirteensä, mutta tietyt perusasiat pätevät kaikkialla. Näitä ovat turvallisuus, luotettavuus, tekninen suoritus ja laatu. (Lyytikäinen 2009, 41.)

Verinäyte otetaan usein laskimosta tai ihopistosnäytteenä sormesta, mutta se voidaan ottaa myös valtimosta (Matikainen, Miettinen & Wasström 2010, 56). Suurin osa verinäytteistä on kuitenkin laskimoverinäytteitä. Laskimoverinäyte voidaan tutkia joko kokoverenä, seerumina tai plasmana. Laskimoverinäytteen etuja ovat ne, että samalla kertaa voidaan täyttää useita näyteputkia ja yhdestä verinäyteputkesta voidaan analysoida useita laboratoriokokeita. (sama, 63.)

Laskimot ja valtimot ovat rakenteeltaan samankaltaisia. Suonen seinämä koostuu kolmesta eri kerroksesta: sisä- (tunica intima), keski- (tunica media) ja ulkokerroksesta (tunica adventia). Valtimeen verrattuna laskimon keskikerros on ohuempi ja suonen ontelo eli luumen suurempi. Tämän vuoksi veri virtaa laskimoissa valtimoita hitaammin. (Matikainen ym. 2010, 63-64.) Valtimoiden veri on laskimoihin verrattuna hapekkaampaa ja siksi väriltään kirkkaamman punaista. Laskimossa syke ei tunnu yhtä voimakkaasti, kuin valtimossa. Näin laskimot on helppo erottaa valtimoista. (Garza & Becan-McBride 2005, 108-109.) Laskimot jaetaan pinnallisiin ja syviin laskimoihin, joista syvät laskimot kulkevat valtimoiden vierellä ja ne on usein nimetty vastaavien valtimoiden mukaan. Pinnalliset laskimot, joista laskimoverinäyte otetaan, sijaitsevat heti ihon alla eikä niiden lähettävillä ole valtimoita. (Matikainen ym. 2010, 63-64.) Laskimoverinäytteet otetaan ensisijaisesti kyynärtaipeen laskimoista. Näitä laskimoita ovat *vena mediana cubiti*, *vena cephalica* ja *vena basilica*, joista eniten käytetty on *vena mediana cubiti*, koska se sijaitsee pinnassa ja keskellä käsivartta. Jos verinäytteen ottaminen kyynärtaipeen laskimoista ei onnistu, voidaan käyttää kyynärvarren tai kämmenselän laskimoita. (sama, 65.)

Laskimoverinäyte otetaan tavallisesti tekniikalla, jossa tiiviillä kumikorkilla suljetussa näyteputkessa oleva vakiopaine imee putkeen tarkan määrämitan verta. Tätä kutsutaan vakuumitekniikaksi. (Karhumäki ym. 2009, 202.) Vakuuminäytteenotossa veri kulkee suljetussa järjestelmässä, joten se on turvallinen potilaalle, näytteenottajalle sekä ympäristölle, kun verta ei periaatteessa voi joutua näyteputken ulkopuolelle (Tuokko ym. 2008, 46).

#### 4.1 Näytteenoton vasta-aiheet

Laskimoverinäytteenottoa ei suositella otettavaksi kädestä, johon on parhaillaan menossa tiputus eli infuusio. Lääkkeet tai nesteet, joita potilaaseen johdatetaan infuusiassa, voivat kulkeutua näytteeseen ja näin potilaan elimistössä olevasta tilasta saadaan väärä kuva. Jos verinäyte on otettava kädestä, johon on menossa tiputus, suoniyhteyden tulee olla suljettuna vähintään 5-10 minuuttia ennen näytteen ottamista, jotta veriarvot tasapainottuvat. Laskimoverinäytettä ei tulisi ottaa alueilta, jotka ovat arpisia, turvonneita tai mustelmaisia tai kädestä, johon on asennettu pysyvä suoniyhteys dialyysihoitoa varten. Verinäytettä ei tulisi myöskään ottaa poistetun rinnan puoleisesta kädestä tai raajasta, jota on operoitu tai jossa on kipsi tai laskimotukos. Näytteenottoa tulisi välttää myös ihottuma- tai tatuoidulta alueelta. Edellä mainituilla alueilla infektorisriski on suurentunut ja tällöin alueella on poikkeuksellisen paljon kudostenestettä, joten verinäyte ei ole luotettava. (Tuokko, Rautajoki & Lehto 2008, 42-43; Matikainen ym. 2010, 65-66.)

#### 4.2 Asiakasohjaus

Laboratorioon halutaan saada tutkittavaksi mahdollisimman laadukas näyte ja asiakkaan hyvä ohjaus on avain näytteen laadukkuuteen (Karhumäki, Jonsson & Saros 2009, 193). Kun asiakkaan ohjaus näytteenotossa on laadukasta, pienentää se fysiologisten ja biologisten tekijöiden vaikutusta tutkimustuloksiin (Mäkitalo & Vainio 2008, 21). Lyytikäisen (2009, 41) mukaan preanalyttisissä eli ennen näytteen tutkimista tapahtuvissa vaiheissa tapahtuu 46-68-prosenttia kaikista tapahtumaketjun virheistä, kun analyttisessä vaiheessa tapahtuvien virheiden osuus on 7-13-prosenttia. Yksi preanalyttisiin tekijöihin vaikuttava tekijä onkin asiakasohjaus. Hyvän ohjauksen ansiosta asiakas välttyy uudelta näytteenotolta tai virheelliseen tulokseen perustuvilta toimenpiteiltä tai lääkityksiltä. Asiakas ohjataan sekä suullisesti että kirjallisesti. (Karhumäki ym. 2009, 193-194.) Näytteenottajan tulee varmistaa näytteenoton yhteydessä, että asiakas on noudattanut seuraavaksi kerrottuja esivalmisteluohjeita. Jos asiakas ei kuitenkaan ole voinut noudattaa ohjeita, tulee hänen kertoa siitä näytteenottajalle. (Karhumäki ym. 2009, 194.) Jos asiakas ei ole noudattanut annettuja esivalmisteluohjeita, periaatteena on näytteenottamisen siirtäminen toiseen päivään. Joissakin tapauksissa näytteenottaminen on kuitenkin välttämätöntä tiettyinä aikoina, jolloin näyte otetaan ja tutkimuspyyntöön merkitään, miten valmistautumisohjeista on poikettu. Näin se voidaan ottaa huomioon tuloksia tulkittaessa. (Matikainen ym. 2010, 65.)

#### 4.2.1 Ravinto ja lääkkeet

Paras aika laskimoverinäytteenotolle olisi aamulla yön yli kestäneen paaston jälkeen, sillä nautittu ravinto voi vaikuttaa näytteiden tuloksiin. Paastoa ehdottomasti vaativissa tutkimuksissa käytetään f-etuliitettä, joka tulee englannin kielen paastoa merkitsevästä sanasta fasting. Vaikka paastoaminen ei olisikaan ehdotonta, ravinnon sisältämä rasva voi häiritä tutkimusta. Paasto tarkoittaa, että asiakas ei syö tai juo 10-12 tuntiin ennen tutkimusta. (Matikainen ym. 2010, 64.) Nautittu ravinto vaikuttaa laboratoriotuloksiin kahdella tavalla. Tapoja kutsutaan *in vivo*- ja *in vitro*-vaikutuksiksi. *In vivo*-vaikutus tarkoittaa sitä, kun nautittu ravinto vaikuttaa suoraan tutkimustulokseen esimerkiksi nostamalla veren glukoosi-, rasva-, vitamiini-, hivenaine- tai proteiinipitoisuuksia. *In vitro*-vaikutus tarkoittaa puolestaan ravinnon vaikutusta laboratoriotuloksen analyysimenetelmään. Nautittu ravinto vaikeuttaa laboratoriotutkimuksen tekoa tai se voi muuttaa tutkimustulosta aiheuttamalla näytteessä samentumista eli lipeemisyttä. Esimerkiksi ravinnosta imeytyneen rasvan vuoksi muiden aineiden määrittäminen verestä voi olla vaikeutunut. (Tuokko ym. 2008, 22; Matikainen ym. 2010, 19.)

Ravinnon tavoin lääkkeet voivat vaikuttaa laboratoriotuloksiin *in vivo*- ja *in vitro*-vaikutuksina. Useimpien lääkkeiden kohdalla suositellaankin niiden ottamista jättämistä ennen verinäytteenottoa. Jos jonkin lääkkeen kohdalla käytäntö poikkeaa, on yksityiskohtaisten ohjeiden antaminen hoitavan lääkärin tehtävä. (Matikainen ym. 2010, 21.)

#### 4.2.2 Alkoholi ja tupakka

Alkoholin määrä ja käyttötottumukset vaikuttavat alkoholin vaikutuksiin elimistössä. Alkoholi nostaa hetkellisesti veren glukoosipitoisuutta. Tämä käynnistää elimistön insuliini tuotannon, jonka seurauksena glukoosipitoisuus laskee. Runsas alkoholinkäyttö voikin aiheuttaa alhaisen verensokerin eli hypoglykemiaa. Myös elimistön nesteiden happamoituminen eli asidoosi on mahdollinen. Runsas alkoholinkäyttö vaikuttaa myös triglyseridien ja HDL-kolesterolin määrään kohottavasti. Alkoholi vaikuttaa kohottavasti myös plasman maksaentsyymien pitoisuuksiin ja punasolujen keskilavuuteen. Alkoholin käyttöä tulisikin edellä mainittujen syiden vuoksi välttää näytteenotto- sekä sitä edeltävänä päivänä. (Matikainen ym. 2010, 20-21.)

Tupakointia tulisi välttää ennen näytteenottoa, sillä nikotiini aiheuttaa elimistössä monia muutoksia. Tupakoinnin seurauksena veren hemoglobiinipitoisuus ja valkosolujen määrä kohoavat sekä punasolujen keskitilavuus kasvaa. Veren kasvuhormoni-, katekoliamiini- ja kortisolipitoisuudet nousevat nikotiinin stimuloimassa lisämunuaisen ydintä. Nikotiini saa aikaan myös veren kolesteroli-, lipoproteiini- sekä glukoosipitoisuuksien kohoamisen. Glukoosipitoisuuden kohoaminen puolestaan saa aikaan elimistön insuliinituotannon käynnistämisen. (Guder, Narayanan, Wisser & Zawta 2003, 12; Matikainen ym. 2010, 21.)

#### **4.2.3 Rasitus**

Fyysisen rasituksen aiheuttamat suurimmat muutokset tapahtuvat aineenvaihdunnassa, sillä liikunta lisää energiantarvetta. Kun liikunta aloitetaan, vapaiden rasvahappojen määrä vähenee, mutta sen jatkuessa vapaiden rasvahappojen määrä alkaa kasvaa. Elektrolyyteille, kuten kaliumille ja natriumille tapahtuu samoin. Fyysisen rasituksen vaikutuksesta myös veren plasmatilavuus muuttuu. Fyysinen rasitus lisää lisämunuaisen eritystoimintaa, joka lisää plasman glukoosipitoisuutta. Voimakas fyysinen rasitus lisää myös joidenkin hormonien pitoisuutta plasmassa. Jos fyysinen rasitus kestää pitkään, lihasperäisten entsyymien määrä nousee. (Matikainen ym. 2010, 22.) Edellä mainittuja vaikutuksia pyritään välttämään ohjaamalla potilasta välttämään fyysistä rasitusta ennen näytteenottoa (Tuokko ym. 2008, 24). Kohtuullisen fyysisen rasituksen vaikutukset, jotka johtuvat esimerkiksi siitä, että asiakas on pyöräillyt näytteenottopaikkaan, taasaantuvat tutkimuksen mukaan 15 minuutin levolla ennen näytteenottoa (Matikainen ym. 2010, 22).

#### **4.2.4 Näytteenottoasento**

Laskimoverinäyte voidaan ottaa joko asiakkaan istuessa tai maatessa. Proteiineihin sitoutuneiden ionien ja molekyylien pitoisuudet alkavat kohota hydrostaattisen paineen vaikutuksesta nesteiden siirtyessä verisuonten sisäpuolelta ulkopuoliseen tilaan, kun asiakas nousee makuulta istumaan. Tämän seurauksena henkilön plasmatilavuus voi alentua jopa 10-25 prosenttia. Kylmässä oleskelu ja fyysinen rasitus saavat myös aikaan vastaavan ilmiön. (Romppanen, Tokola, Laine & Lepistö 2007, 21.) Myös plasmaan liuenneita pienimolekyyllisiä aineita siirtyy plasman mukana soluvälitilaan, jolloin näiden aineiden pitoisuus plasmassa laskee. Suurimolekyylliset aineet eivät taas pääse solukalvon läpi, joten henkilön noustessa makuulta istumaan niiden pitoisuus plas-

massa kasvaa. Asennon muutos voi vaikuttaa myös lääkeaineiden pitoisuuksiin ja joidenkin hormonien eritykseen. (Matikainen ym. 2010, 23.)

### 4.3 Aseptiikka

Kaikkia toimintatapoja ja toimenpiteitä, joilla pyritään ehkäisemään ja estämään infektion syntyä kutsutaan aseptiikaksi. Aseptiikan tavoitteena on suojata ihmistä mikrobirtunnoilta. Aseptiikan avulla mikrobien pääsy asiakkaaseen, hoitovälineistöön, asiakasta hoitavaan henkilöstöön ja hoitoympäristöön voidaan estää. Hoitotyön toiminnot tulee suunnitella ja toteuttaa siten, että edetään puhtaasta likaiseen. Tätä toimintaa kutsutaan aseptiseksi työjärjestykseksi. Hoitotyön ammattilaisen tulisi omaksua aseptinen työjärjestys ja steriilit periaatteet. Tätä kutsutaan aseptiseksi omatunnoksi. (Karhumäki ym. 2009, 59.)

Infektioiden ja infektioita aiheuttavien mikrobien siirtymistä käsien välityksellä pyritään vähentämään huolellisella käsihygienialla. Käsihygieniaan kuuluu käsien peseminen ja desinfiointi, suojakäsineiden käyttö sekä käsien ihon kunnossapitäminen ja hoito. (Karhumäki ym. 2009, 61.) Jotta hyvää käsihygieniaa voidaan toteuttaa, se edellyttää käsien tervettä ihoa. Käsien kunnon ylläpitämiseksi voi käyttää kosteuttavia käsivoiteita. Kynsien tulee olla lyhyet eikä niissä tulisi käyttää kynsilakkaa. Rakennekynsien käyttö hoitotyössä on myös kielletty. (sama, 64.)

Kädet tulee pestä niiden ollessa näkyvästi likaiset tai käsihuuhteen sisältämän glyserolin kerrostuessa niihin. Käsien pesun jälkeen käsien kuivaaminen on tärkeää, sillä kosteat kädet levittävät erilaisia bakteereja. Käsien desinfioimiseen käytetään usein 80-prosenttista etanolia sisältävää alkoholihuuhdetta. Valmisteen alkoholipitoisuus vaikuttaa sen tehokkuuteen ja haihtumiseen iholta. Käsien kuivumisen ja ihottumien ehkäisemiseksi valmisteisiin on lisätty hoitoainetta. Käsien desinfiointi vie aikaa vain 20 sekuntia, joten se on nopea ja tehokas tapa ehkäistä infektioita. (Karhumäki ym. 2009, 61-63.) Näytteenotossa suositellaan käytettäväksi aina kertakäyttöisiä suojakäsineitä (Tuokko ym. 2008, 37). Suojakäsineillä suojataan niin potilasta kuin hoitohenkilökuntaa infektioilta ja niiden leviämiseltä. Suojakäsineet ovat aina toimenpide- ja potilaskohtaiset. Suojakäsineet tulee pukea puhtaisiin käsiin ja ne tulee vaihtaa siirryttäessä potilaasta tai työtehtävästä toiseen. Kädet tulee desinfioida sekä ennen käsineiden pukemista että niiden riisumisen jälkeen. (Karhumäki ym. 2010, 68.)

## 5 DVD OPPIMATERIAALINA

Suurin osa aikuisen ihmisen oppimisesta tapahtuu näköaistin välityksellä. Kuulo- ja tuntoaistit tulevat seuraavina. Oppimisen kannalta on kuitenkin tehokkaampaa, että henkilö saa käyttää samanaikaisesti useita eri aisteja. Oppimisen tehokkuus lisääntyy havainnollisuuden kasvaessa. Siispä opetus on sitä konkreettisempaa ja mieleenpainuvampaa, mitä useampaan aistiin se perustuu. (Vuorinen 2001, 47.)

Audiovisuaalinen tiedon välittäminen on yhä enemmän käytetty menetelmä sosiaali- ja terveysalalla esimerkiksi henkilökuntaa perehdyttäessä. Videolla voidaan välittää tietoa kielellisen ilmaisan lisäksi kuvan ja äänen avulla. (Jämsä & Manninen 2000, 59.) Videon avulla aihetta voidaan käsitellä syvällisesti myös ryhmätilanteissa. Lisäksi video mahdollistaa sellaisten käytännön taitojen opettamisen, mikä on muiden välineiden kautta vaikeampaa. (Parkkunen, Vertio, Koskinen-Ollonqvist 2001, 8.)

Demonstraatio eli havainnollinen esittäminen on selittämisen vaihtoehto ja oppimista tukeva opetusmuoto. Demonstraatiolla tarkoitetaan jonkin idean, taidon tai toimintamallin esittämistä tositalanteen ulkopuolella. Havainnollistamisvälineenä voidaan käyttää muun muassa videota tai jotain muuta audiovisuaalista materiaalia. Demonstraatio tapahtuu käytännössä havainnoimalla asia vaiheittain selittäen samalla prosessin kulkua. Demonstraation pitäminen konkreettisella tasolla on yksi sen käyttämisen lähtökohdista ja parhaiten demonstraatio pääsee oikeuksiinsa käytännöntaitoja harjoiteltaessa. (Vuorinen 2001, 89-90; Markkanen 2002, 24-25.)

Projektimme tuotoksena valmistuneella DVD:llä demonstroimme laskimoverinäytteenottoa vaakuumitekniikalla. Havainnoimme oikeaoppisen näytteenottoprosessin vaiheittain kertojan kertoessa samalla tapahtumien kulusta. Mielestämme demonstroiminen DVD:llä on paras ja tehokkain tapa opettaa laskimoverinäytteenottoa, sillä siinä opiskelija hyödyntää sekä näkö- että kuuloaistejaan. Kun opiskelija pääsee DVD:n katsomisen jälkeen itse harjoittelemaan näytteenottoa, oppiminen tehostuu.

## 6 PROJEKTIN TOTEUTUS

Kuten tässäkin tapauksessa, useimmat projektit saavat alkunsa alustavasta ratkaisuideasta (Karlsson & Marttala 2001, 14). Projektimme alkoi, kun oppilaitoksellemme opettamassa käyvä laboratoriohoitaja Eila Martinmäki esitti idean tehdä laskimoverinäytteenottoa kuvaava DVD. Oppilaitoksellamme ei ollut entuudestaan käytettävissä DVD:tä kyseisen taidon demonstroimiseen ja opettamiseen.

Projekti jakautuu vaiheisiin, jotka seuraavat toisiaan tai ovat osittain päällekkäin. Projekti alkaa tunnistetusta tarpeesta tai ideasta ja tavallisesti se etenee suoraviivaisesti vaiheesta toiseen. (Kettunen 2009, 43.) Jaoin projektimme viiteen eri vaiheeseen eli päätehtävään, jotka on kuvattu taulukossa 1. Taulukossa 1 on kuvattu myös projektimme aikataulu.

TAULUKKO 1. *Projektin vaiheet ja aikataulu*

| Tehtävän nimi  | Toteutusaika                 |
|--|------------------------------|
| 1 PROJEKTIN KÄYNNISTÄMINEN   |                              |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Opinnäytetyönaiheen ideointi</li><li>• Aiheeseen perehtyminen</li><li>• Teoriatiedon etsiminen</li><li>• Valmistavan vaiheen kirjallisen tehtävän tekeminen ja sen esittäminen seminaarissa</li><li>• Yhteistyökumppanin hankkiminen</li></ul> | Elokuu - Syyskuu 2012        |
| 2 PROJEKTISUUNNITELMAN LAATIMINEN JA DVD:N SISÄLLÖN SUUNNITTELU  |                              |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Sopimusten laatiminen ja niiden allekirjoittaminen</li><li>• Projektisuunnitelman työstäminen</li><li>• Käsikirjoituksen laatiminen</li><li>• Kuvakäsikirjoituksen laatiminen</li></ul>  | Lokakuu 2012 - Tammikuu 2013 |
| 3 DVD:N KUVAAMINEN JA JÄLKITUOTANTO  |                              |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• DVD:n kuvaaminen</li><li>• DVD:n editointi</li></ul>   | Helmikuu - Huhtikuu 2013     |
| 4 PALAUTTEEN KERÄÄMINEN  |                              |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Valmiin DVD:n esittäminen opiskelijaryhmälle ja palautteen kerääminen</li></ul>  | Toukokuu 2013                |

- Loppuraportin laatiminen
- Loppuraportin esittäminen seminaarissa
- Loppuraportin viimeistely

### 6.1 Projektin käynnistäminen

Opinnäytetyöprojektimme ensimmäinen vaihe oli projektin käynnistäminen, joka alkoi aiheen ideoinnilla. Aiheen aktiivinen ideointi alkoi alkusyksystä 2012, kun tapasimme Martinmäen ja keskustelimme yhdessä, millainen tuleva DVD tulisi olemaan. Aiheen laajuuden vuoksi päätimme yhdessä, että rajaamme työme vain laskimoverinäytteenottoon vakuumitekniikalla. Tämän jälkeen jatkoimme aiheen ideointia ja suunnittelua keskenämme.

Aloitimme perehtymällä aiheesta kertovaan kirjallisuuteen ja etsimme sopivia lähteitä valmistavan vaiheen seminaarityötä varten. Keräsimme teorialiedon yhteen ja esitimme opinnäytetyön valmistavan vaiheen kirjallisen tehtävän yliopettaja Eija Niemelän seminaarissa 18.9.2012.

Samaan aikaan etsimme projektillämme yhteistyökumppania, joka avustaisi meitä DVD:n kuvaamisessa ja editoinnissa, sillä meillä ei olisi ollut tietotaitoa toteuttaa projektia yksin. Kuulimme, että oppilaitoksemme oli tehnyt ennenkin yhteistyötä Ylivieskan ammattiopiston kanssa, joten otimme yhteyttä heihin. Tapasimme Ylivieskan ammattiopiston audiovisuaalisen viestinnän koulutusalavastaavan Janne Hilpisen 21.9.2012, jolloin hän kertoi kiinnostuksesta ryhtyä yhteistyöhön kanssamme.

### 6.2 Projektisuunnitelman laatiminen ja DVD:n sisällön suunnittelu

Projektimme toinen vaihe oli projektisuunnitelman laatiminen ja DVD:n sisällön suunnittelu. Projektin suunnittelu on yksi projektin elinkaaren tärkeimmistä vaiheista, joten siihen on varattava riittävästi aikaa (Kettunen 2009, 54). Aloitimme tämän vaiheen laatimalla aiesopimuksen ja sopimuksen tekijäoikeuksien määräytymisestä sekä osapuolten vastuista ja tehtävistä. Mikäli hankkeeseen osallistuu useita eri partnereita, on heidän välilleen syytä laatia sopimus, jossa määritellään eri osapuolten roolit ja vastuut sekä oikeudet käyttää hankkeen tuloksia (Silfverberg 2007, 41). Nämä sopimukset allekirjoittivat opinnäytetyön tekijät eli me, Elisa Siltala ja Laura Inkala,



Ylivieskan ammattiopiston koulutuslavastaava Janne Hilpinen sekä oppilaitoksemme koulutusohjelmavastaava Irmeli Pasanen 29.10.2012.

Sopimusten allekirjoittamisen jälkeen aloitimme projektisuunnitelman laatimisen. Projektisuunnitelma on laadittava kaikille hankkeille ja siitä tulisi saada vastaukset kolmeen peruskysymykseen: 1. Miksi projekti toteutetaan, mihin sillä pyritään, mitä sillä tavoitellaan? 2. Mitä projektissa pitäisi saada aikaiseksi? 3. Miten projekti toteutetaan? (Silfverberg 2007, 74.) Projektisuunnitelmasamme määrittelimme opinnäytetyöprojektimme tavoitteet sekä projektimme kohderyhmän ja hyödynsaajat. Suunnitelmassa oli myös kuvattu projektin aikataulu, projektiorganisaatio sekä pohdittu projektin mahdollisia riskejä. Suunnitelmassa myös pohdimme, miten pääsisimme projektissa mahdollisimman laadukkaaseen lopputulokseen. Esitimme projektisuunnitelmamme lehtori Maija Alahuhdan seminaarissa 3.2.2012.

Projektisuunnitelman esittämisen jälkeen aloitimme DVD:n käsikirjoituksen laatimisen. Käsikirjoitus on työsuunnitelma, jonka mukaan video voidaan kuvata ja leikata (Pirilä & Kivi 2010, 59). Käsikirjoituksessa kuvaillaan yksityiskohtaisesti kaikki kamerasiirron edessä tapahtuma toiminta mukaan lukien henkilöiden repliikit, vuorosanat ja selostusteksti (Aaltonen 2007, 114). Ohjausryhmäämme kuuluva laboratoriohoitaja Eila Martinmäki osallistui aktiivisesti kanssamme käsikirjoituksen laatimiseen. Hän kertoi, mitä asioita toivoo valmiilla DVD:llä olevan ja antoi paljon hyviä neuvoja käsikirjoituksen sisältöön liittyen. Lähetimme valmiin käsikirjoituksen Ylivieskan ammattiopistolle koulutusvastaava Janne Hilpille ja mediatukihenkilö Marko Kyrölle, 21.1.2013. Kyrö aloitti kuvakäsikirjoituksen tekemisen laatimamme käsikirjoituksen pohjalta. Kuvakäsikirjoituksen tekijä miettii, minkälaisilla kuvilla kohtauksen sisältö voidaan tehokkaimmin välittää katsojille; käytetäänkö laajoja vai tiiviitä kuvia, näkökulmakuvia ja liikkuuko kamera? Kuvakäsikirjoitus pyrkii olemaan mahdollisimman tarkka kuvaus siitä, millainen videosta tulee. (Aaltonen 2007, 138-139.)

### **6.3 DVD:n kuvaaminen ja jälkituotanto**

Kolmas vaihe opinnäytetyöprojektissamme alkoi DVD:n kuvaamisella. Kuvaukset järjestettiin Oulaskankaan aluesairaalan laboratorion tiloissa lauantaina 23.2.2013. Valitsimme kuvauspäiväksi lauantain, sillä silloin laboratoriossa ei käy juurikaan asiakkaita ja ympäristö on huomattavasti rauhallisempi arkipäivään verrattuna. Kuvauspäivään osallistuivat projektimme ohjausryhmään kuuluva laboratoriohoitaja Eila Martinmäki, Ylivieskan ammattiopiston mediatukihenkilö

Marko Kyrö sekä opinnäytetyön tekijät eli me, Elisa Siltala ja Laura Inkala. Kyrö toimi kuvaajana, me opinnäytetyön tekijät näyttelijöinä ja Martinmäki varmisti, että kaikki videolle kuvattavat tapahtumat tehtiin niin, kuin ne oikeasti tehdään. Videon kuvaaminen tapahtui kohtauksittain. Kohtauksista otettiin useita eri ottoja eri kuvakulmissa. Kuvauspäivä sujui hyvin ja saimme kuvattua kaiken videolle tarvitsemamme materiaalin noin kahdeksassa tunnissa.

Mediatukihenkilö Marko Kyrö aloitti videon jälkituotannon heti kuvauspäivää seuraavalla viikolla. Jälkituotantoprosessiin sisältyy monia kuvaan ja ääneen kohdistuvia työvaiheita kuten värinmäärittelyä, leikkaamista, grafiikan ja visuaalisten efektien luomista, musiikin säveltämistä ja sovittamista, jälkiäänitettyjen äänten ja tehosteiden synkronointia, äänen loppumiksausta ja lopulta esitysformaatin mukaisten kopioiden valmistamista (Pirilä & Kivi 2010, 95). Videolla kuultava kertoja on Ylivieskan ammattiopiston opiskelija Samuli Kiiveri. Kertojan osuus äänitettiin videon kuvaamisen jälkeen.

Saimme katsottavaksi ensimmäisen version videosta 11.3.2013. Katsoimme videon useaan otteeseen ja teimme mediatukihenkilö Marko Kyrölle listan asioista, jotka piti mielestämme videolla korjata. Myös opinnäytetyön ohjausryhmään kuuluva laboratoriohoitaja Eila Martinmäki katsoi videon ja antoi siitä palautetta. Seuraavan version saimme katsottavaksi 16.4.2013. Tässäkin versiossa oli edelleen muutamia virheitä, joita pyysimme Kyröä korjaamaan. Valmiit DVD:t Kyrö lähetti meille postissa 30.4.2013. Valitettavasti vielä valmiissakin versiossa oli asioita, joita olimme alusta asti pyytäneet muokkaamaan. Esimerkiksi olisimme halunneet videolta pois tekstien taustalla liikkuvat pallot, mutta pyynnöstämme huolimatta niitä ei poistettu videolta. Valmiin DVD:n pituudeksi tuli 17 minuuttia. Video on mahdollista katsoa kokonaisuudessaan tai kohtauksittain kohtausvalikosta valitsemalla. DVD:n ulkoasun on suunnitellut ja toteuttanut mediatukihenkilö Marko Kyrö.

#### **6.4 Palautteen kerääminen**

Palautteen kerääminen oli projektimme neljäs vaihe. Olimme projektin alusta asti suunnitelleet, että järjestäisimme oppilaitoksellamme tilaisuuden, jossa esitämme videon ja keräämme siitä palautetta eri opiskelujen vaiheessa olevilta opiskelijoilta. Emme kuitenkaan löytäneet sopivaa aikaa, jolloin olisimme voineet järjestää kyseisen tilaisuuden, joten päätimme toteuttaa palautteen keräämisen sähköisessä muodossa. Latasimme valmiin videon Vimeo.com-palveluun ja asetim-

me sille salasanan, ettei videota päässyt katsomaan, kuin ne henkilöt, joiden tiedossa salasana oli. Seuraavaksi laadimme videoon liittyvän nettikyselyn (liite 2) Kyselynetti.com-palveluun, johon pääsi vain suoran linkin kautta.

Lähetimme linkit valmiista videosta ja nettikyselystä sekä videon katsomiseen tarvittavan salasanan sähköpostilla oppilaitoksemme hoitotyönopiskelijoille 15.5.2013. Pyysimme heitä katsomaan videon ja täyttämään palautekyselyn. Vastausaikaa videon katsomiseen ja kyselyyn vastaamiseen annoimme kaksi viikkoa, jonka aikana saimme yhteensä kymmenen loppuun asti täytettyä palautekyselyä. Olemme käsitelleet saamamme palautteet tarkemmin projektin arviointi osiossa.

Olimme projektin alussa ajatelleet, että muokkaamme videota vielä saamiemme palautteiden pohjalta. Videon jälkituotannosta vastannut henkilö ei kuitenkaan tehnyt valmiiseen versioon kaikkia meidän pyytämiämme korjauksia, joten emme enää pyytäneet korjauksia saamiemme palautteidenkaan pohjalta.

## **6.5 Projektin päättäminen**

Projektin viides ja viimeinen vaihe oli projektin päättäminen. Kirjoitimme opinnäytetyömme loppuraportin ja esitimme sen lehtori Maija Alahuhdan seminaarissa 4.9.2013. Saimme seminaarissa vielä korjausehdotuksia, joiden pohjalta viimeistelimme opinnäytetyömme.

Kun loppuraporttimme oli valmis, toimitimme yhden kopion DVD:stä oppilaitoksemme opettajille, jota he voivat tulevaisuudessa hyödyntää opetuksen apuvälineenä. Toisen kopion toimitimme oppilaitoksemme kirjastoon, josta se on vapaasti lainattavissa ja oppilaiden hyödynnettävissä itsenäiseen opiskeluun. Myös ohjausryhmäämme kuuluva laboratorionhoitaja Eila Martinmäki sai yhden kopion itselleen.

## 7 PROJEKTIN ARVIOINTI

### 7.1 Itsearviointi

Aloitimme opinnäytetyön tekemisen laatimalla projektillemme tavoitteet. Arvioimme valmista projektia näiden tavoitteiden pohjalta.

Projektimme tulostavoitteena oli luoda DVD laskimoverinäytteenotosta vakuumitekniikalla Oulun seudun ammattikorkeakoulun ja Ylivieskan ammattiopiston sosiaali- ja terveysalan opiskelijoiden opetuskäyttöön. Asettamamme tulostavoite toteutui, sillä saimme aikaan kohderyhmälle tarkoitettua DVD:n.

Toiminnallisena tavoitteenamme oli edistää Oulun seudun ammattikorkeakoulun ja Ylivieskan ammattiopiston sosiaali- ja terveysalan opiskelijoiden oppimista sekä helpottaa taitoa opettavien opettajien työtä.. Tavoitteenamme oli myös tulevaisuudessa parantaa laskimoverinäytteiden laadukkuutta sekä hoitajan ja potilaan turvallisuutta, kun tulevat sosiaali- ja terveysalan ammattilaiset hallitsevat oikean näytteenottotekniikan. Toiminnallisten tavoitteiden toteutumista on mahdollton arvioida ennen DVD:n käyttöönottoa. Voimme kuitenkin olettaa saamamme palautteen ja videon tarpeellisuuden perusteella, että opiskelijoiden laskimoverinäytteenottoon liittyvä oppiminen tulee edistymään ja sitä kautta potilasturvallisuus sekä laskimoverinäytteiden laadukkuus tulee parantumaan. Myös kyseistä taitoa opettavien opettajien työ helpottuu, kun käytössä on havainnollistamiskeino taidon opettamiseen.

Omana oppimistavoitteenamme oli saada syventävää ja ajanmukaista tietoa laskimoverinäytteenotosta vakuumitekniikalla. Tavoitteenamme oli myös oppia projektiryhmässä työskentelyä sekä tutustua ja osallistua DVD:n tekoprosessiin. Olemme mielestämme saavuttaneet oppimistavoitteemme hyvin ja koemme, että meillä on hyvät valmiudet tulevassa ammatissamme soveltaa projektista saamaamme tietoa laskimoverinäytteenottoon liittyen. Lisäksi koemme, että opinnäytetyöprosessin myötä kyky toimia erilaisissa projektiryhmissä on parantunut. On ollut mielenkiintoista olla mukana DVD:n tekoprosessissa ja huomata, kuinka paljon työtä lyhyenkin videon tekeminen vaatii.

## 7.2 Tuotteesta saatu palaute

Lähetimme yksikkömme hoitotyönopiskelijoille sähköpostiviestin, jossa oli linkit valmiiseen videoon sekä palautekyselyyn (liite 2). Annoimme aikaa videon katsomiseen ja palautekyselyn täyttämiseen kaksi viikkoa, jonka aikana saimme yhteensä kymmenen loppuun asti täytettyä palautekyselyä. Palautekyselyssä oli yhteensä yhdeksän kysymystä, joista yksi oli osoitettu vain niille opiskelijoille, joilla oli aiempaa kokemusta laskimoverinäytteenotosta vakuumitekniikalla. Kysymysten lisäksi oli kyselyn lopussa osuus, jossa opiskelijat saivat antaa videosta vapaata palautetta. Palautekyselyssä opiskelijat arvioivat videota arvosanoin heikosta erittäin hyvään ja heillä oli mahdollista antaa jokaiseen kysymykseen liittyen vapaa kommentti. Seuraavissa kappaleissa on käsitelty kyselystä saamamme vastaukset.

Kymmenestä (10) opiskelijasta kaksi (2) oli toisen, seitsemän (7) kolmannen ja yksi (1) neljännen vuoden opiskelijoita.

Kymmenestä (10) opiskelijasta vain yhdellä (1) ei ollut aiempaa kokemusta laskimoverinäytteenotosta ja yhdeksällä (9) muulla oli.

Seuraava kysymys oli osoitettu opiskelijoille, jotka olivat vastanneet omaavansa aiempaa kokemusta näytteenotosta. Siinä opiskelijat kertoivat omin sanoin, olivatko he oppineet videolta jotain uutta laskimoverinäytteenotosta vakuumitekniikalla. Suurin osa vastaajista ei ollut oppinut mitään uutta, mutta esimerkiksi yksi opiskelijoista oli vastannut, että uusi tieto hänelle oli, että kättä ei saa pumpata vaan sitä täytyy pitää kokoajan puristettuna. Myös tieto, että staasia ei saa pitää kiristettynä yli minuuttia, oli yhdelle opiskelijoista uutta.

Kymmenestä (10) opiskelijasta kolme (3) arvioi videon informatiivisuutta erittäin hyväksi ja seitsemän (7) hyväksi. Opiskelijat olivat pääsääntöisesti vastanneet vapaan kommentin osiossa, että video oli selkeä ja tietoa oli tarpeeksi. Muutama opiskelija olisi kuitenkin kaivannut tietoa eri näyteputkista ja näytteenottojärjestyksestä. Halusimme alusta asti rajata aiheen kuitenkin ainoastaan potilasohjaukseen ja näytteenottotekniikan opettamiseen. Jos olisimme käsitelleet videolla myös näyteputkiin liittyviä asioita, olisi videosta tullut entistä pidempi.

Kymmenestä (10) opiskelijasta kolme (3) antoi videon selkeydelle ja johdonmukaisuudelle arvosanaksi erittäin hyvä ja seitsemän (7) arvosanan hyvä. Vapaissa kommentteissa opiskelijat olivat vastanneet videon olleen johdonmukainen ja asioiden edenneen hyvin aikajärjestyksessä.

Kymmenestä (10) opiskelijasta kuusi (6) antoi videon kuvan laadulle arvosanaksi erittäin hyvä, kolme (3) arvosanan hyvä ja yksi (1) arvosanan kohtalainen. Suurin osa opiskelijoista oli kommentoinut kuvan laadun olleen hyvä ja luonnollinen, mutta yksi opiskelijoista oli kommentoinut tekstien taustalla liikkuvien pallojen häirinnän katselua. Tästä asiasta olemme täysin samaa mieltä ja mainitsimme asiasta videon editoineelle henkilölle, mutta hän ei poistanut palloja pyynnöstämme huolimatta.

Kymmenestä (10) opiskelijasta kolme (3) antoi videon äänen laadusta arvosanan erittäin hyvä, kuusi (6) arvosanan hyvä ja yksi (1) arvosanan tyydyttävä. Opiskelijat olivat pääsääntöisesti kommentoineet sekä kertojan että näyttelijöiden äänien olleen selkeitä, mutta muutaman opiskelijan mielestä taustamusiikki oli hieman ärsyttävä.

Kymmenestä (10) opiskelijasta kolme (3) antoi videon uskottavuudelle arvosanaksi erittäin hyvä ja loput seitsemän (7) arvosanan hyvä. Vapaan kommentin osiossa kaikki opiskelijat olivat vastanneet videon olleen uskottava.

Kymmenestä (10) opiskelijasta kaksi (2) antoi videon tarkoituksenmukaisuudelle arvosanan erittäin hyvä, seitsemän (7) arvosanan hyvä ja yksi (1) opiskelija arvosanan kohtalainen. Kommenttiosiossa lähes kaikki vastaajat olivat sitä mieltä, että video sopii hyvin opetuskäyttöön, mutta yksi opiskelijoista oli kommentoinut videon olleen aivan liian pitkä käytettäväksi oppitunnilla. Tiedostimme, että videosta tulee noin 20 minuutin mittainen, mutta lyhyempään videoon emme olisi saaneet mahtumaan kaikkia haluamiamme asioita.

Lopuksi opiskelijat saivat vielä kommentoida videota vapaasti ja suurin osa vastaajista oli kertonut videon olleen kokonaisuudessaan onnistunut ja tarpeellinen.

## 8 POHDINTA

Olemme saavuttaneet projektille asettamamme tavoitteet mielestämme hyvin. Olemme saaneet syventävää tietoa laskimoverinäytteenotosta vakuumitekniikalla ja voimme hyödyntää sitä tulevassa ammatissamme. Olemme projektin aikana saaneet tärkeää tietoa myös potilaan ohjaamisesta ja ymmärrys potilasohjauksen tärkeydestä on projektin myötä kasvanut. Riippumatta siitä, missä tulevana sairaanhoitajina tulemme työskentelemään, voimme hyödyntää projektissa saamamme tietoa.

Olemme projektin myötä oppineet ryhmätyötaitoja, sillä projektiorganisaatio on koostunut useista henkilöistä. Opinnäytetyöntekijöinä olemme tehneet tiivistä yhteistyötä keskenämme sekä ohjausryhmään kuuluvien henkilöiden ja yhteistyökumppaneiden kanssa. Olemme huomanneet projektin kuluessa, että ryhmätyöskentely vaatii aikataulujen sovittelua ja erilaisia kompromisseja puolin ja toisin. Sairaanhoitajan työssä tehdään moniammatillista yhteistyötä, joten projektissamme oppimista taidoista on meille hyötyä tulevaisuudessa.

On ollut mielenkiintoista tutustua DVD:n tekoprosessiin ja huomata kuinka paljon työtä lyhyenkin videon tekeminen vaatii. Olemme oppineet projektin myötä arvostamaan yhteistyökumppanimme tekemää työtä, sillä ilman heitä emme olisi selvinneet tästä projektista. Laboratoriohoitaja Eila Martinmäeltä ja lehtori Maija Alahuhdalta saatu ohjaus ja apu projektiimme on ollut myös korvaamatonta.

Projektin myötä on herännyt ajatus, että jatkossa voisi tutkia sairaanhoitajien osaamista laskimoverinäytteenottoon liittyen. Tutkimuksessa voisi selvittää, toimivatko sairaanhoitajat näytteenotto-tilanteissa suositusten mukaan.

Opinnäytetyöprosessi on ollut rankka, mutta antoisa ja opettavainen kokemus. Projektin tuotoksena syntynyt opetus-DVD on mielestämme hyvin onnistunut ja toivomme, että siitä on hyötyä mahdollisimman pitkään ja mahdollisimman monelle, niin opiskelijoille kuin opettajillekin.

## LÄHTEET

Aaltonen, J. 2007. Käsikirjoittajan työkalut. Audiovisuaalisen käsikirjoituksen tekijän opas. Tampere: Tammer-Paino Oy.

Eskola, N. & Paloposki, S. 2001. Sairaanhoidajan ammatillinen osaaminen. Ammattikorkeakoulusta valmistuneen sairaanhoidajan arvio ammatillisesta osaamisestaan ja sairaanhoidajan ammatilliseen osaamiseen yhteydessä olevat tekijät. Pro gradu -tutkielma. Tampereen Yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta.

Garza, D. & Becan-McBride, K. 2005. Phlebotomy handbook. Blood Collection Essentials. New Jersey: Pearson Education, Inc.

Guder, W. G., Narayanan, S., Wisser, H. & Zawta, B. 2003. Samples: From the Patient to the Laboratory. The impact of preanalytical variables on the quality of laboratory results. Heppenheim: Litges & Dopf Buchbinderei GmbH.

Iivanainen, A. & Syväoja, P. 2010. Hoida ja kirjaa. Helsinki: Tammi.

Jämsä, K. & Manninen, E. 2000. Osaamisen tuotteistaminen sosiaali- ja terveysalalla. Helsinki: Tammi.

Karhumäki, E., Jonsson, A. & Saros, M. 2009. Mikrobit hoitotyön haasteena. Helsinki: Edita.

Karlsson, Å & Marttala, A. 2001. Projektikirja. Onnistuneen projektin toteuttaminen. Helsinki: Kauppakaari.

Kettunen, S. 2009. Onnistu projektissa. Helsinki: WSOYpro.

Levy, J. 2001. Digitaalinen videoeditointi. Jyväskylä: Gummerus.

Lyytikäinen, E. 2009. Laadukas verinäytteenotto ja hankalat tilanteet. Bioanalytiikko 2/2009, 41-42.



Lööw, M. 2002. Onnistunut projekti. Projektijohtamisen ja –suunnittelun käsikirja. Helsinki: Tietosanoma Oy.

Markkanen, P. 2002. Opetuksen tuhat taikatemppua – Onko opetusmenetelmällä väliä? Selvitys opetusmenetelmistä Oulun yliopistossa. Oulu: Yliopistopaino.

Matikainen, A-M., Miettinen, M. & Wasström, K. 2010. Näytteenottajan käsikirja. Helsinki: Edita.

Mäkitalo, O. & Vainio, E. 2008. Vakioitu näytteenotto edistää potilasturvallisuutta. Sairaanhoitaja 10/2008. Vol 81, 20-23.

Parkkunen, N., Vertio, H. & Koskinen-Ollonqvist, P. 2001. Terveysaineiston suunnittelun ja arvioinnin opas. Helsinki: Terveystieteiden tutkimuskeskus.

Pirilä, K. & Kivi, E. 2010. Teos. Elävä kuva – elävä ääni. Kolmas osa. Keuruu: LIKE.

Romppanen, J., Tokola, S., Laine, P. & Lepistö, M. 2007. Pulasinko laskimoverinäytteen? Sairaanhoitaja 11/2007. Vol 80, 22-23.

Silfverberg, P. 2007. Ideasta projektiksi. Projektityön käsikirja. Helsinki: Edita.

Tuokko, S., Rautajoki, A. & Lehto, L. 2008. Kliiniset laboratorionäytteet – opas näytteiden ottoa varten. Helsinki: Tammi.

Vuorinen, I. 2001. Tuhat tapaa opettaa. Tampere: Resurssi.

## LIITTEET

Liite 1: Käsikirjoitus

Liite 2: Palautekysely

Laskimoverinäytteenotto vakuumitekniikalla, opetus-DVD

Käsikirjoitus

Elisa Siltala ja Laura Inkala

## LASKIMOVERINÄYTTEENOTTO VAKUUMITEKNIIKALLA

(Jotain kuvattua materiaalia esimerkiksi näytteenottotilanteesta äänettömänä ja himmennettynä taustalla ja lihavoidut tekstit yksitellen ruutuun kerronnan mukaan. Kaikki tekstirivit jäävät hetkeksi paikoilleen.)

Kertoja: Verinäytteiden avulla pyritään saamaan kokonaisvaltainen kuva asiakkaan terveydentilasta. Niiden avulla voidaan; diagnosoida ja poissulkea sairauksia, arvioida terveydentilaa, suunnitella ja seurata hoitoa sekä arvioida sairauden ennustetta. Yleisimmin verinäytteet otetaan laskimosta. Laskimoverinäyte voidaan tutkia joko kokoverenä, seerumina tai plasmana. Laskimoverinäytteen etuja ovat ne, että samalla kertaa voidaan täyttää useita näyteputkia ja yhdestä näyteputkesta voidaan analysoida useita laboratorionkokeita.

Tällä videolla perehdytään laskimoverinäytteenottoon vakuumitekniikalla. Vakuumitekniikka tarkoittaa sitä, että tiiviillä kumikorkilla suljetussa näyteputkessa oleva vakio paine imee putkeen tarkan määrämäärän verta. Vakuuminäytteenoton suljetun järjestelmän ansiosta se on turvallinen asiakkaalle, näytteenottajalle sekä ympäristölle.

Tekstinä ruutuun:

**Sairauksien diagnosointi ja poissulkeminen**

**Terveydentilan arviointi**

**Hoidon suunnittelu ja seuranta**

**Sairauden ennusteen arviointi**

(Edelliset tekstirivit häviävät ruudusta ja seuraavat lihavoidut tekstit tulevat ruutuun yksitellen kerronnan mukaan. Kaikki tekstirivit jäävät hetkeksi paikoilleen.)

Kertoja: Laskimoverinäytteen otto ei suositella otettavaksi kädestä, johon on parhaillaan menossa tiputus eli infuusio. Laskimoverinäytettä ei tulisi ottaa alueilta, jotka ovat arpisia, turvonneita tai mustelmaisia tai kädestä, johon on asennettu pysyvä suoni yhteys dialyysihoitoa varten. Verinäytettä ei tulisi myöskään ottaa poistetun rin-

nan puoleisesta kädestä tai raajasta, jota on operoitu tai jossa on kipsi tai laskimotukos. Näytteenottoa tulisi välttää myös ihottuma- tai tatuoidulta alueelta.

Tekstinä ruutuun:

**Laskimoverinäytteenottoa ei suositella otettavaksi:**

**Infuusiokädestä**

**Arpasilta, turvonneilta tai mustelmaisilta alueilta**

**Kädestä, jossa on fisteli**

**Poistetun rinnan puoleisesta kädestä**

**Raajasta, jota on operoitu tai jossa on kipsi tai laskimotukos**

**Ihottuma- tai tatuoidulta alueelta**

## ASIAKKAAN OHJAUS JA TUNNISTAMINEN

(Kuvaa siitä, kun potilas on lääkärin vastaanotolla.)

Kertoja: Asiakkaan hyvä ohjaus on perusta verinäytteen laadukkuudelle. Asiakasta tulee ohjata niin suullisesti, kuin kirjallisestikin siinä vaiheessa, kun laboratoriotutkimukset määrätään. Hyvän ohjauksen ansiosta asiakas välttyy uudelta näytteenotolta tai virheelliseen tulokseen perustuvilta toimenpiteiltä tai lääkitykseltä.

Tekstinä ruutuun kerronnan jälkeen:

**Seuraavalla viikolla...**

(Kuvaa, kun asiakas tulee kävellen sairaalaan, riisuu ulkovaatteensa ja käy odotusaulaan odotamaan ja lukemaan lehteä. Hoitaja kutsuu asiakasta nimeltä. Asiakas kävelee näytteenottohuoneeseen, kättelee hoitajaa ja istuu näytteenottotuoliin hoitajan ohjeistamana.)

Kertoja: Hoitaja esittäytyy asiakkaalle ja tarkistaa, että asiakkaan henkilötiedot täsmäävät tunnistetarrojen kanssa. Henkilöllisyys varmistetaan niin, että asiakas itse antaa henkilötietonsa.

(Kuvataan hoitajan ja asiakkaan keskustelua. Asiakkaan kertoessa tietonsa, kuvataan lähikuvasa tunnistetarroja, jonka jälkeen palataan hoitajan ja asiakkaan kuvaamiseen.)

Hoitaja: Kertoisitteko koko nimenne ja henkilötunnuksenne?

Asiakas: Sellonen Siiri, 070707-0707

Hoitaja: Kiitos. Milloin olette syöneet tai juoneet viimeksi?

Asiakas: Eilen illalla yhdeksän aikoihin.

Hoitaja: Hyvä, siitähän onkin sitten se kaksitoista tuntia.

(Hoitajan ja asiakkaan keskustelu jää taustalle, tekstit päälle. Lihavoidut tekstit yksitellen ruutuun kerronnan mukaan. Kaikki tekstirivit jäävät hetkeksi paikoilleen.)

Kertoja: Paras aika verinäytteenotolle olisi aamulla yön yli kestäneen paaston jälkeen. Paasto tarkoittaa, että asiakas ei syö tai juo 10-12 tuntiin ennen näytteenottoa. Tupakointia tulisi välttää näytteenottopäivänä. Alkoholin käyttöä tulisi välttää näytteenottopäivän lisäksi myös näytteenottoa edeltävänä päivänä. Useimpien lääkkeiden kohdalla suositellaan niiden ottamatta jättämistä ennen verinäytteenottoa. Poikkeustilanteissa toimitaan erillisen ohjeen mukaan. Fyysisen rasituksen välttäminen 15 minuuttia ennen näytteenottoa on suositeltavaa.

Tekstinä ruutuun:

**Jos mahdollista ennen verinäytteenottoa asiakas on:**

**Ravinnotta 10-12 tuntia**

**Tupakoimatta näytteenottopäivänä**

**Ilman alkoholia näytteenotto- sekä sitä edeltävänä päivänä**

**Ilman lääkkeitä**

**Paikallaan ennen näytteenottoa 15 minuuttia**

## NÄYTTEENOTTO

(Näytteenottaja säätää omaa sekä asiakkaan istuinta, jonka jälkeen hän siirtää tarjottimen, jolla näytteenottovälineet ovat, lähemmäksi itseään. Tämän jälkeen kuvataan lähikuvassa tarjotinta.)

Kertoja: Hoitajan varmistuttua siitä, ettei näytteenotolle ole estettä, alkaa hän valmistella toimenpidettä. Aloitettaessa näytteenotto on oleellista, että kaikki tarvittavat välineet ovat hyvässä järjestyksessä käden ulottuvilla niin, ettei vartalon kiertoa tai käsien ristikkäin menoa tapahdu. Tämä takaa, että näytteenotto sujuu joustavasti ja ergonomisesti. Ergonomiasta tulee huolehtia myös säätämällä sekä näytteenottajan että asiakkaan istuimen korkeutta ja asentoa.

(Kuvataan tarjotinta, jossa on näytteenottovälineet. Kerronnan mukaan väline korostuu ja sen viereen tulee lukemaan välineen nimi (lihavoidut tekstit). Siirryttäessä seuraavaan välineeseen, edellisen välineen nimi jää ruutuun. Kerronnan loputtua kuva jää hetkeksi paikoilleen.)

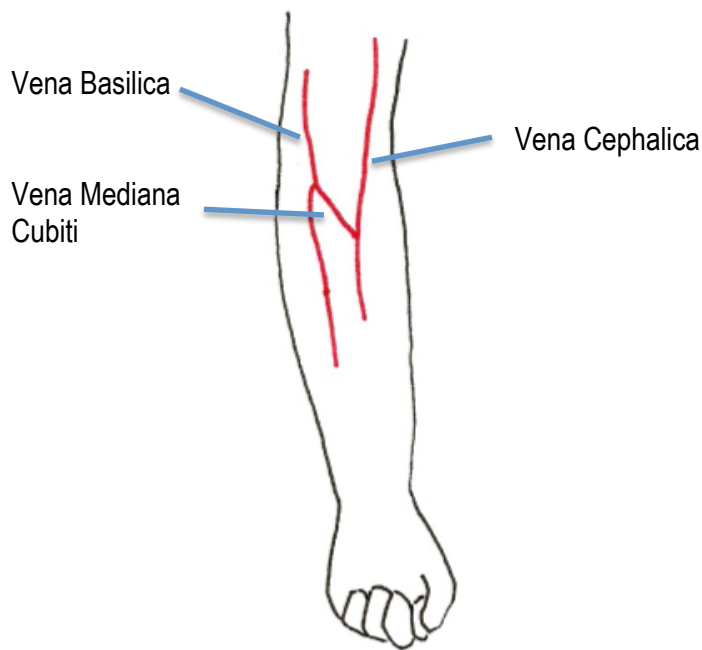
Kertoja: Näytteenottoa varten tarvitaan: **staasi eli puristusside, 80-prosenttista denaturoitua alkoholia, ihonpuhdistuslappuja, vakuumineula, holkki eli neulanpidike sekä vakuumiverinäyteputkia ja putkiteline.** Lisäksi tarvitaan **käsidesinfektioainetta, kertakäyttöiset suojakäsineet, ihoteippiä, asiakkaan tunnistetarrat** sekä **jäteastiat** käytetyille ihonpuhdistuslapuille ja neuloille.

(Hoitaja asettaa tyynyn asiakkaan kyynärvarren alle, jonka jälkeen hän desinfioi kätensä ja pukee kertakäyttöiset suojakäsineet.)

Kertoja: Hoitajan kerättyä välineet hän pyytää asiakasta ojentamaan kyynärvarren suoraksi ja asettaa sen alle tyynyn, niin että käsi on hyvässä asennossa sekä hoitajan että asiakkaan kannalta. Tämän jälkeen hoitaja desinfioi kätensä siihen tarkoitetulla käsidesinfektioaineella ja pukee kertakäyttöiset suojakäsineet.

(Kuvataan lähikuvassa asiakkaan ojennettua kättä, käsivarteen piirtyy kerronnan mukaan yksitellen yleisimmät näytteenotossa käytettävät suonet ja suonien nimet (lihavoidut tekstit) tulevat niiden viereen. Kuva jää hetkeksi paikoilleen.)





Kertoja: Laskimoverinäytteet otetaan ensisijaisesti kyynärtaipeen laskimoista. Näitä laskimoita ovat **vena cephalica**, **vena mediana cubiti** ja **vena basilica**. Eniten käytetty on vena mediana cubiti, koska se sijaitsee pinnassa ja keskellä käsivartta.

Kertoja: Hoitaja asettaa staasin eli puristussiteen asiakkaan käsivarteen noin 10 senttimetriä näytteenottokohdan yläpuolelle ja kiristää sen. Staasia ei kuitenkaan tule kiristää liian tiukalle. Staasia käytetään laskimon etsimiseen ja sen turhaa käyttöä tulee välttää. Staasin käyttö on sallittu vain yhden minuutin ajan, sillä sen käyttö saa aikaan hydrostaattisen paineen lisääntymistä sekä punasolujen hajoamista.

Kertoja: Laskimo, josta verinäyte otetaan, etsitään sormin tunnustelemalla. Tunnusteleavan sormen ollessa poikittain laskimon kulkusuuntaan nähden, sen tuntee parhaiten. Tunnusteltaessa laskimo tuntuu pehmeältä ja kimmoisalta. Laskimossa syke ei tunnu yhtä voimakkaasti, kuin valtimossa. Näin laskimot on helppo erottaa valtimoista. Laskimot saadaan esille helposti, kun asiakasta pyydetään puristamaan kätensä kevyesti nyrkkiin. Pumpaamisliikettä ei kuitenkaan suositella, sillä se voi lisätä esimerkiksi plasman kaliumpitoisuutta. Laskimon naputusta ei myöskään suositella, sillä toistuva koskettelu voi kontaminoida näytteenottokohdan kudostromboplastiinilla. Tämä voi häiritä esimerkiksi veren hyytymistutkimuksia.

(Hoitaja kostuttaa taitoksen alkoholilla ja desinfioi sillä pistokohdan.)

Kertoja: Sopivan laskimon löydyttyä pistokohta puhdistetaan 80-prosenttiseen alkoholiin kostutetulla ihonpuhdistuslapulla. Pistokohta puhdistetaan pyyhkäisemällä ihonpuhdistuslapulla vain kerran pistokohdasta poispäin. Pistokohdan puhdistus on tärkeää infektioiden ehkäisemiseksi. Puhdistuksen jälkeen pistokohdan annetaan kuivua eikä siihen tule enää koskea.

(Hoitaja ottaa neulan ja holkin pöydältä ja kiinnittää ne toisiinsa. Tämä kuvataan lähikuvassa. Turvaneulasta kerrottaessa ruutuun tulee erillinen kuva turvaneulan käytöstä.)

Kertoja: Vakuuminäytteenotossa käytettävän neulan alaosa on suojattu lateksisella suojuksella. Neula kiinnitetään holkkiin eli neulanpidikkeeseen ennen pistämistä. Neulan koko valitaan laskimon koon mukaan.  
Markkinoilla on myös turvaneuloja, jonka kiinteä suojaosa käännetään neulan päälle heti näytteenoton jälkeen.

(Kuvataan lähikuvassa pelkkää hoitajan kättä hänen ottaessa oikean otteen holkista. Tämän jälkeen kuvataan siten, että asiakkaan kyynärvarsi sekä hoitajan käsi näkyvät, kuitenkin tarpeeksi läheltä. Putkien sekoittaminen ja niiden asettaminen putkitelineeseen kuvataan myös lähikuvassa.)

Kertoja: Hoitaja ottaa holkin käteensä siten, että peukalo on holkin päällä ja etu- ja keskisormi holkin alapuolella. Hoitaja poistaa neulansuojuksen ja pingottaa ihoa noin viisi senttimetriä pistokohdan alapuolelta huolehtien ettei pistokohta kontaminoidu. Neula pistetään laskimoon reikäpuoli ylöspäin 15-30 asteen kulmassa laskimon suuntaisesti. Asiakasta tiedotetaan, milloin pisto tapahtuu, jotta vältetään hänen säikähtämiseltä ja käden liikkumiselta. Kun neula on laskimossa, ihoa pingottanut käsi löysää staasin ja siirtyy pitämään holkista kiinni samalla otteella, jotta hoitaja saa vapautettua vahvemman kätensä putkien vaihtoa varten. Näyteputket työnnetään yksi kerrallaan neulan kumisuojuksen läpi siten, että hoitaja asettaa etu- ja keskisormensa holkin reunalle ja työntää peukalollaan näyteputken holkin pohjaan. Neulan ollessa laskimossa näyteputki täyttyy verellä. Verentulon lakattua, putki poistetaan holkista ja sitä käännettään ylösalaisin muutaman kerran veren

sekoittumiseksi. Tämän jälkeen putket asetetaan putkitelineeseen. Edelleen on huomioitava, että neula pysyy laskimossa.

Kun kaikki tarvittavat näyteputket on täytetty, laitetaan puhdas ihonpuhdistuslappu pistokohdan yläpuolelle samalla, kun neula vedetään rauhallisesti pois laskimosta.

(Kuvataan lähikuvassa, kun neula pudotetaan jäteastiaan. Tunnistetarrojen kiinnittäminen kuvataan myös lähikuvassa.)

Kertoja: Käytetty neula pudotetaan näytteenoton jälkeen suoraan sille varattuun jäteastiaan. Pistokohtaa painetaan verentulon tyrehtyttämiseksi ja ihonpuhdistuslaput kiinnitetään pistokohdan päälle ihoteipillä.

Hoitajan tulee kiinnittää asiakkaan tunnistetarrat näyteputkiin välittömästi näytteenoton jälkeen ja huolehtia putkien toimituksesta eteenpäin. Tunnistetarrat kiinnitetään näyteputkiin pystysuunnassa siten, että tunnistetarrassa oleva viivakoodi on luettavissa. Jokaiseen näyteputkeen on kiinnitettävä oma tarra.

Lopuksi hoitaja riisuu suojakäsineet ja desinfioi kätensä.

(Siirrytään kuvaamaan kauempaa siten, että sekä hoitaja että asiakas näkyvät kuvassa. Hoitaja tarkistaa, että pistokohdan vuoto on tyrehtynyt ja ettei asiakas ole huonovointinen. Hoitaja tarkistaa myös asiakkaalta, tietääkö hän, mistä ja milloin hän saa kuulla verikokeiden tulokset. Tämän jälkeen asiakas poistuu huoneesta.)

Hoitaja: Noniin, nyt on näytteet otettu. Minkälainen vointi teillä on?

Asiakas: Oikein hyvä.

Hoitaja: Hieno homma. Vuotokin näyttää tyrehtyneen. Tiedätkö, mistä saatte kuulla verikokeiden tulokset?

Asiakas: On minulla puhelinnumero, johon soittaa. Mutta milloin tulokset ovat valmiit?

Hoitaja: Ylihuomenna. Onko teillä jotain muuta kysyttävää?

Asiakas: Ei ole.

Hoitaja: No tämä oli sitten tässä. Hyvää päivän jatkoa! Hei hei!

Asiakas: Kiitos samoin! Hei hei!


**Laskimoverinäytteenotto vakuumitekniikalla**

Ole hyvä ja vastaa muutama kysymykseen, jotka koskevat juuri katsomaasi videota aiheesta "Laskimoverinäytteenotto vakuumitekniikalla".

Kun olet valinnut vastauksesi annetuista vaihtoehdoista, anna samalla sivulla vielä vapaa kommentti kysymykseen liittyen.


**Laskimoverinäytteenotto vakuumitekniikalla**

0 %

Monennenko lukuvuoden opiskelija olet? \*

☐ 1.

☐ 2.

☐ 3.

☐ 4.

**Laskimoverinäytteenotto vakuumitekniikalla**

10 %

Onko sinulla aiempaa kokemusta laskimoverinäytteenotosta vakuumitekniikalla? \*

☐ Kyllä

☐ Ei

**Laskimoverinäytteenotto vakuumitekniikalla**

20 %

Vastasit edelliseen kysymykseen "kyllä".

Opitko tältä videolta jotain uutta laskimoverinäytteenotosta vakuumitekniikalla, mitä? \*



## Laskimoverinäytteenotto vakuumitekniikalla

30 %

### VIDEON INFORMATIIVISUUS

Tuliko videolla riittävästi tietoa aiheesta, oliko tieto helposti ymmärrettävää? \*

☐ 5 Erittäin hyvä

☐ 4 Hyvä

☐ 3 Kohtalainen

☐ 2 Tyydyttävä

☐ 1 Heikko

Kommentti \*



## Laskimoverinäytteenotto vakuumitekniikalla

40 %

### VIDEON SELKEYS JA JOHDONMUKAISUUS

Oliko video selkeä, etenivätkö videon tapahtumat ja selostus johdonmukaisesti? \*

☐ 5 Erittäin hyvä

☐ 4 Hyvä

☐ 3 Kohtalainen

☐ 2 Tyydyttävä

☐ 1 Heikko

Kommentti \*



## KUVAN LAATU

Mitä mieltä olit videon valaistuksesta ja värimaailmasta? \*

☐ 5 Erittäin hyvä☐ 4 Hyvä☐ 3 Kohtalainen☐ 2 Tyydyttävä☐ 1 Heikko

Kommentti \*



## ÄÄNEN LAATU

Mitä mieltä olit videon äänen voimakkuudesta, puheäänen selkeydestä ja musiikista? \*

☐ 5 Erittäin hyvä☐ 4 Hyvä☐ 3 Kohtalainen☐ 2 Tyydyttävä☐ 1 Heikko

Kommentti \*



## VIDEON USKOTTAVUUS

Oliko video mielestäsi uskottava? \*

☐ 5 Erittäin hyvä☐ 4 Hyvä☐ 3 Kohtalainen☐ 2 Tyydyttävä☐ 1 Heikko

Kommentti \*

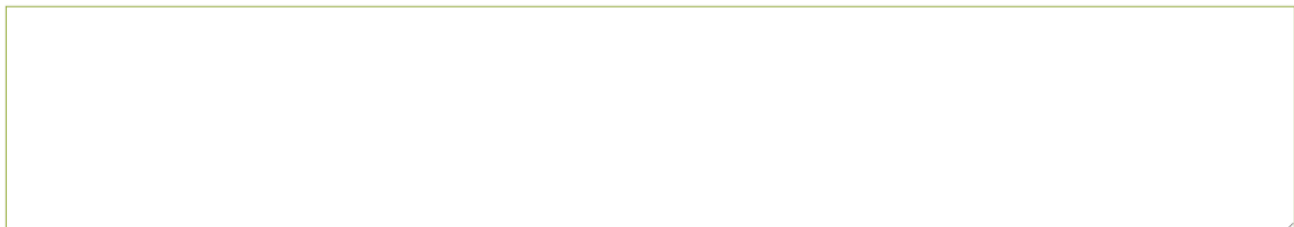


## VIDEON TARKOITUKSENMUKAISUUS

Sopiiiko video mielestäsi opetuskäyttöön? \*

☐ 5 Erittäin hyvä☐ 4 Hyvä☐ 3 Kohtalainen☐ 2 Tyydyttävä☐ 1 Heikko

Kommentti \*



VAPAA SANA

Mitä mieltä olit videosta kokonaisuutena? \*



Kysely on suoritettu loppuun. Kiitos osallistumisestasi.

Voit nyt sulkea ikkunan.